

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-261318

(43)公開日 平成6年(1994)9月16日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H04N 7/167

H04H 1/02

H04N 7/16

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7251-5C

F 7240-5K

C 7251-5C

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全6頁)

(21)出願番号 特願平5-46214

(22)出願日 平成5年(1993)3月8日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72)発明者 市河 研一

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 川野 繁一

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 小田 泰充

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

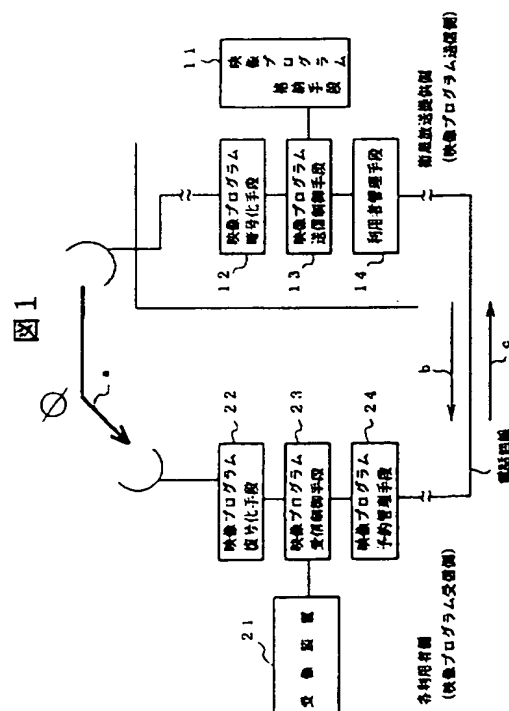
(74)代理人 弁理士 秋田 収吾

(54)【発明の名称】 映像プログラム配信方式

(57)【要約】

【目的】 TV放送形態の映像プログラムの配信において、映像プログラム単位に課金が可能な配信方式を得る。

【構成】 映像プログラム映像情報の送信側及び受信側のそれぞれに、複数の下りチャンネルと一つの上りチャンネルの双方向の伝送チャンネルを有する映像プログラム配信方式において、送信側に映像プログラム送信制御情報を通知する通知手段と、映像プログラム単位に個別の暗号化を行う暗号化手段と、受信側に前記映像プログラム送信制御情報から所望の映像プログラムを選択し、該映像プログラムの受信予約を指示する受信予約指示手段と、送信側からの復号化鍵を得て暗号化された各映像プログラムを復号化する復号化手段とを具備し、送信側において、映像プログラムの受信予約に基づき、該映像プログラム固有の復号化鍵を各受信側に通知し、一連の暗号化された映像プログラムを送信する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声を含む映像情報（以下、映像プログラムという）送信側及び受信側のそれぞれに、複数の送信側から受信側へのチャンネル（以下、下りチャンネルという）と一つの受信側から送信側へのチャンネル（以下、上りチャンネルという）の双方向の伝送チャンネルを備えた映像プログラム配信方式において、送信側に映像プログラム送信制御情報を通知する通知手段と、映像プログラム単位に個別の暗号化を行う暗号化手段と、受信側に前記映像プログラム送信制御情報から所望の映像プログラムを選択し、該映像プログラムの受信予約を指示する受信予約指示手段と、送信側からの復号化鍵を得て暗号化された各映像プログラムを復号化する復号化手段とを具備し、送信側において、映像プログラムの受信予約に基づき、該映像プログラム固有の復号化鍵を各受信側に通知し、一連の暗号化された映像プログラムを送信することを特徴とする映像プログラム配信方式。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、TV放送（一般地上波放送、衛星放送、ケーブルTV放送を含む）及び映像通信の技術分野に属し、映像提供サービスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から映像プログラムのサービスを受ける形態としては、次の形態がある。

【0003】①TV放送、②ビデオレンタル、③ビデオソフト（テープ、ディスク）購入。

【0004】①の形態は、どのような映像プログラムを受信するかは、新聞の番組表等により受信側で選択するが、番組編成は送信側主導であり、原則として受信側の要求ベースではない。②、③の形態は、サービスを受ける側が、何を見るか店頭で選択したり、ガイド誌等により注文し、受け手の要求ベースでサービスが受けられる。

【0005】また、映像プログラムを受けるサービスの対価の支払い形態には、次の形態がある。

（a）受信料等、一定額を月極で支払う。

（b）対象となる映像プログラム単位に購入対価またはレンタル対価を支払う。

（c）スポンサー提供により、無償。

（a）は①のサービス形態の内、（財）日本放送協会（NHK）による放送と衛星放送（一部の無償放送を除く）、ケーブルTV放送で採用しており、（b）は②、③のサービス形態、（c）は①のサービス形態の内、地上波による民営TV放送に限られる。

【0006】映像プログラムのサービスを提供するには、製作費、著作権への対価等、相当額の費用を回収する必要がある。その方法としては、スポンサーによる映像プログラム提供が無い限り、月額受信料等による回収

2

が安定した方法である。衛星放送事業者の中には、契約者から月額受信料を徴収し、契約者にのみ復号化装置を貸与している。

【0007】そして、非契約者が無償で受信しても映像プログラムが利用できないように、特別な無償映像プログラムを除く全ての映像プログラムを暗号化（スクランブラーによる映像処理）して、送信している。映像プログラムを見たければ、受信料を支払いなさいということである。

10 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、受信側の立場からすると、平均的に多くの映像プログラムを受け、月額受信料等が相対的に割り引きされているような状況でない限り、映像プログラム単位に対価を支払う方が合理的であると考ええる。また、見ない映像プログラムに対しては対価を支払いたくないという考えも当然である。

【0009】すなわち、これまでの技術では、TV放送形態の映像プログラム配信において映像プログラム単位に課金することができないという問題があった。このため、利用者の立場では、見たい映像プログラムを手軽に見ることができない、衛星放送事業者の立場では、加入者数の拡大が望めないという状況であった。

【0010】本発明は、前記問題点を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、TV放送形態の映像プログラムの配信において、映像プログラム単位に課金可能な配信方式を提供することにある。

【0011】本発明の前記ならびにその他の目的及び新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかにする。

30 【0012】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は、映画、スポーツ、演劇等の音声を含む映像プログラム送信側及び受信側のそれぞれに、複数の下りチャンネルと一つの上りチャンネルの双方向の伝送チャンネルを有する映像プログラム配信方式において、送信側に付帯して、どの下りチャンネルでどの時間帯に、どのような映像プログラムを送信するかという映像プログラム送信制御情報を通知する通知手段と、映像プログラム単位に個別の暗号化を行う暗号化手段と、受信側に付帯し

40 て、前記映像プログラム送信制御情報から所望の映像プログラムを選択し、該映像プログラムの受信予約を指示する受信予約指示手段と、送信側からの復号化鍵を得て暗号化された各映像プログラムを復号化する復号化手段とを具備し、送信側において、映像プログラムの受信予約に基づき、該映像プログラム固有の復号化鍵を各受信側に通知し、一連の暗号化された映像プログラムを送信することを特徴とする。

【0013】

【作用】前述の手段によれば、受信側から送信側への上りチャンネルを設け、利用者がどの映像プログラムを受信

50

## 3

するかという情報を送信側に通知させることにより、映像プログラムを配信する際に、上りチャネルを使用して、各利用者から映像プログラム単位の予約を把握するので、映像プログラム単位に課金することができる。

【0014】さらに、利用者からの番組予約情報に基づき、各映像プログラムの視聴率を算出でき、その動向を判断して、時期放送番組の最適編成が行える。

【0015】また、不正受信を防止するために、映像プログラム単位に固有の暗号化処理を行い、予約を受け付けた正しい利用者によりのみ復号化鍵を通知して受信させることにより、大量の映像プログラムを同報チャネルを用いて一括して送信することができる。

【0016】従来の技術では、上りチャネルが無く、全ての映像プログラムを暗号化し、全ての加入契約者に復号化装置を貸与しており、課金管理を加入契約者単位に行うに留まっていた。それに対し、本発明は、各映像プログラム単位の課金管理を可能とする点で異なる。

【0017】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

【0018】（実施例1）図1は、本発明による映像プログラム配信方式を衛星放送に適用した実施例1の構成を示す模式説明図であって、11は映像プログラム格納手段、12は映像プログラム暗号化手段、13は映像プログラム送信制御手段、14は利用者管理手段である。これらは、衛星放送提供者側に設置される。また、21は受像装置、22は映像プログラム復号化手段、23は映像プログラム受信制御手段、24は映像プログラム予約管理手段である。

【0019】これらは、各利用者側に設置される。aは映像プログラムを配信する下りチャネルであり、bは制御情報を利用者個別に配信する下りチャネルである。cは各利用者からの上りチャネルである。aは衛星放送回線を使用し、b及びcは電話回線を使用する。

【0020】次に、本実施例の動作を図1を用いて説明する。

#### ① 事前に各利用者への通知

衛星放送提供者は、番組編成を決定した後、映像プログラム送信制御手段13で映像プログラム送信制御情報（番組一覧表）を作成し、aの一つのチャネルを使用して、事前に各利用者へ通知する。このとき、番組表の内容は暗号化しない。

#### 【0021】② 映像プログラムの受信予約

番組表を受信した利用者側では、映像プログラム復号化手段22を素通りした番組表を映像プログラム受信制御手段23で受信し、映像プログラム予約管理手段24に記憶する。利用者は、受像装置21に番組表を表示しながら、受信を希望する映像プログラムを選択し、予約項目（プログラムタイトル名、放送時間、放送チャネル等）を映像プログラム予約管理手段24に記憶する。

## 4

#### 【0022】③ 復号化鍵の通知

衛星放送提供者は、予約を受け付けた証として、電話中に（下りチャネルb）、利用者が選択した映像プログラムの復号化鍵を利用者に通知する。利用者側では、予約項目に対応づけて、復号化鍵を映像プログラム予約管理手段24に記憶する。

#### 【0023】④ 映像プログラムの配信

衛星放送提供者は、番組編成に基づき、映像プログラム送信制御手段13を用いて、映像プログラム格納手段11から映像プログラム本体を取り出し、映像プログラム単位に個別の暗号化処理を映像プログラム暗号化手段12で行い、下りチャネルaを通じて、各利用者向けに放送する。

#### 【0024】⑤ 映像プログラムの受信

利用者は、予約したプログラムの放送時間に合わせて、映像プログラム受信制御手段23を用い、事前に得た復号化鍵を映像プログラム復号化手段22に設定し、受信した映像プログラムを復元し、受像装置21に表示する。

【0025】このように、上りチャネルと利用者管理手段を設け、利用者からの映像プログラム単位の受信要求を管理するため、映像プログラム単位の課金が可能となる。また、映像プログラム単位に固有な暗号化鍵を用いて、全ての映像プログラムを暗号送信し、下りチャネルを用いて、資格検査に合格した利用者によりのみ、受信予約を受け付けた映像プログラム用の復号化鍵を通知するため、不正受信を防止することが可能となる。

【0026】（実施例2）図2は、本発明による映像プログラム配信方式を地域通信網（LAN）やBチャネルサービス総合デジタル統合網（B-ISDN）を利用したケーブルTV放送に適用した実施例2の機能構成を示す模式説明図であって、11から14、21から24、a、b、cは図1と同じ構成である。ただし、図1においてaのチャネルが衛星放送回線であり、b、cのチャネルが電話回線を利用したものであるのとは異なり、aが同報用の下り回線、bが個別通信用の下り回線、cが同上り回線を利用するものである。

【0027】次に、本実施例2の動作を図2を用いて説明する。本実施例2の前記実施例1の衛星放送提供をケーブルTV放送提供に読み替えれば、実施例1と同様である。ただし、映像プログラムの受信予約の通知、復号化鍵の通知に一般の電話回線を使用する必要がなく、LANやB-ISDNのチャネルを利用する。

【0028】また、LANやB-ISDNを放送（通信）媒体として利用する構造であるため、アナログ信号だけでなくデジタル信号の映像プログラムの配信にも適用できる。

【0029】LANやB-ISDNの場合、基本的には、ケーブルTV提供者と各利用者間で個別通信チャネルが設定できるため、予約を受け付けた映像プログラム

5

を予約した利用者によりのみ送信することが可能であるが、一連の映像プログラムを暗号化して同報送信し、予約した利用者によりのみ復号化鍵を通知する本発明により、大量の映像プログラムを利用者毎に個別送信を行うという複雑さを回避できる。

【0030】以下、本発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施例に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更し得ることはいうまでもない。

【0031】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、映像プログラムを配信する際に、上りチャンネルを使用して、各利用者から映像プログラム単位の予約を把握するので、映像プログラム単位に課金することができる。この従量性の課金方法が採用できれば、小口利用者の不公平感を減少させ、映像配信サービスの加入者数拡大を図ることができる。さらに、利用者からの番組予約情報に基づき、各映像プログラムの視聴率を算出でき、その動向を判断して、時期放送番組の最適編成が行える。

6

【0032】また、不正受信を防止するために、映像プログラム単位に固有の暗号化処理を行い、予約を受け付けた正しい利用者によりのみ復号化鍵を通知して受信させることにより、大量の映像プログラムを同報チャンネルを用いて一括して送信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による映像プログラム配信方式を衛星放送に適用した実施例1の機能構成を示す模式説明図、

10 【図2】 本発明による映像プログラム配信方式をLANや(B-I SDN)を利用したケーブルTV放送に適用した実施例2の機能構成を示す模式説明図。

【符号の説明】

11…映像プログラム格納手段、12…映像プログラム暗号化手段、13…映像プログラム送信制御手段、14…利用者管理手段、21…受信装置、22…映像プログラム復号化手段、23…映像プログラム受信制御手段、24…映像プログラム予約管理手段、a…下りチャンネル(映像プログラム配信用)、b…下りチャンネル(制御情報配信用)、c…上りチャンネル(制御情報通知用)。

20

【図1】

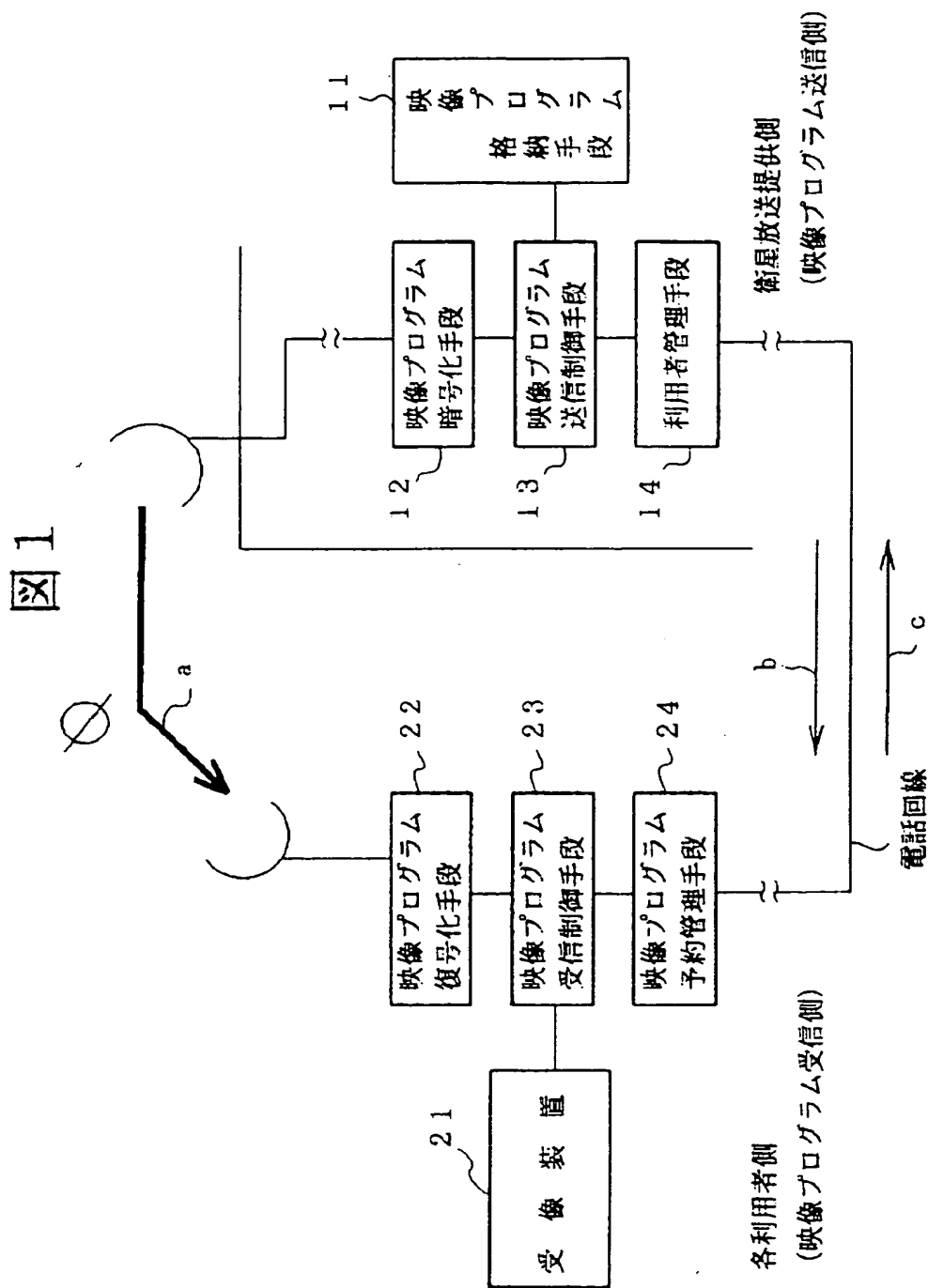
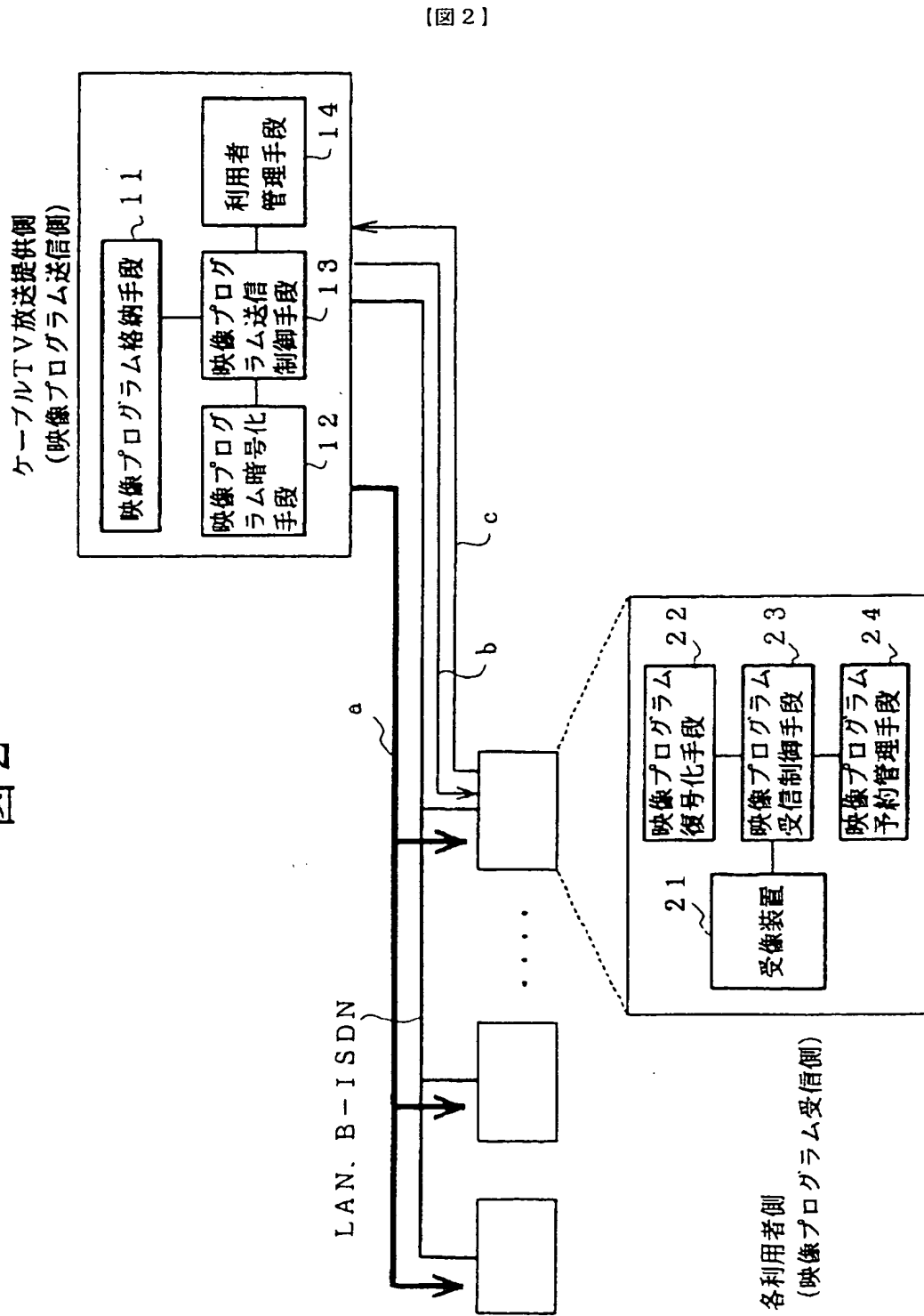


図2



[図2]